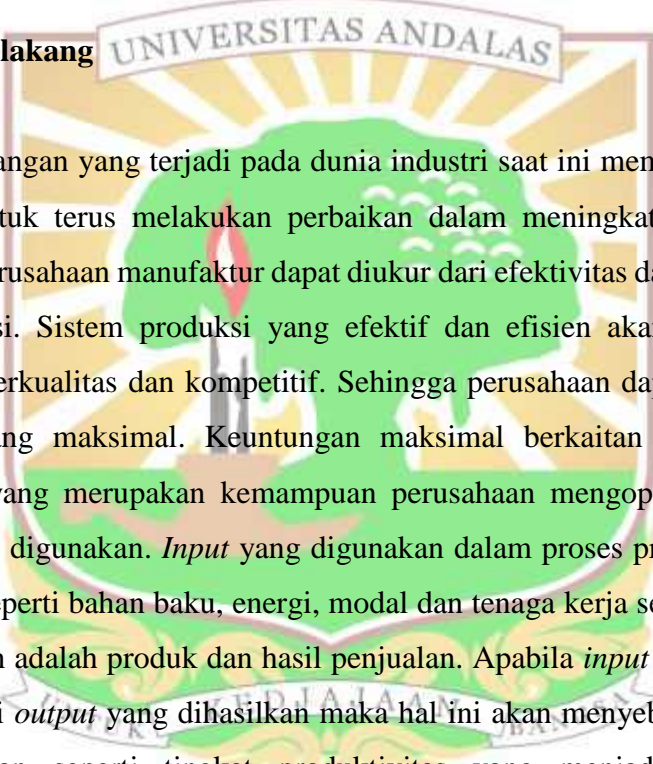


# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang penelitian, penjelasan mengenai permasalahan yang diangkat yaitu berupa perumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

### 1.1 Latar Belakang



Perkembangan yang terjadi pada dunia industri saat ini memacu perusahaan manufaktur untuk terus melakukan perbaikan dalam meningkatkan kinerjanya. Performansi perusahaan manufaktur dapat diukur dari efektivitas dan efisiensi pada sistem produksi. Sistem produksi yang efektif dan efisien akan menghasilkan produk yang berkualitas dan kompetitif. Sehingga perusahaan dapat memperoleh keuntungan yang maksimal. Keuntungan maksimal berkaitan dengan tingkat produktivitas yang merupakan kemampuan perusahaan mengoptimalkan *output* dari *input* yang digunakan. *Input* yang digunakan dalam proses produksi meliputi sumber daya seperti bahan baku, energi, modal dan tenaga kerja sedangkan *output* yang dihasilkan adalah produk dan hasil penjualan. Apabila *input* yang digunakan lebih besar dari *output* yang dihasilkan maka hal ini akan menyebabkan kerugian bagi perusahaan seperti tingkat produktivitas yang menjadi rendah serta meningkatkan biaya produksi.

Kerugian yang dialami oleh perusahaan salah satunya disebabkan oleh adanya pemborosan (*waste*). Sehingga perlu dilakukan penekanan dan pengeliminasian terhadap pemborosan (*waste*), untuk meningkatkan produktivitas dan menurunkan biaya produksi yang semakin rendah. Terdapat tujuh pemborosan (*waste*) dalam perusahaan manufaktur yaitu : *defect*, *inventory*, *motion*, *overproduction*, *overprocessing*, *transportation* dan *waiting* (Canel dan Anderson, 2000). Ketujuh pemborosan (*waste*) tersebut dapat dibagi menjadi tiga kategori

yaitu : melakukan sesuatu yang tidak semestinya diselesaikan (*overproduction, transportation, overprocessing, motion, dan inventory*), melakukan sesuatu yang salah (*defect*), dan tidak melakukan apapun (*waiting*) (Canel dan Anderson, 2000). Pengurangan *waste* akan membantu perusahaan dalam mengurangi biaya-biaya produksi, mengurangi jumlah *work in procces* (WIP) dan meningkatkan utilisasi sumber daya yang ada, sehingga produktivitas perusahaan akan meningkat (Woehrle dan Abou-Shady, 2010). Pada umumnya eliminasi *waste* artinya meningkatkan efisiensi operasional (Canel & Anderson, 2000).

PT Kilang Lima Gunung merupakan suatu perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan. PT Kilang Lima Gunung mengolah hasil perkebunan karet yang dipasok oleh *supplier*, dimana hasil produksi berupa karet basah dan karet remah (*crumb rubber*) yang akan dipasarkan ke industri internasional.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di lantai produksi PT Kilang Lima Gunung, pemborosan yang menyebabkan performansi perusahaan menjadi tidak efektif dan efisien yaitu : *overproduction, defect, waiting dan motion*.

**Tabel 1.1** Data Jumlah Produksi Karet Remah (*Crumb Rubber*) PT Kilang Lima Gunung

No	Periode	Permintaan (Ton)	Jumlah Produksi (ton)	Selisih
1	Januari	2539,68	1.906	634
2	Februari	2489,76	2.305	185
3	Maret	2824,48	2.879	-55
4	April	2491,24	2.279	212
5	Mei	2528,00	2.413	115
6	Juni	2237,76	2.181	57
7	Juli	2439,36	2.058	381
8	Agustus	2106,72	2.567	-460
9	September	2379,56	2.326	54
10	Oktober	2464,56	2.051	414
11	November	1945,44	2.200	-255
12	Desember	2076,48	2.400	-324

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa selama periode Januari-Desember 2016 PT Kilang Lima Gunung telah mengalami kelebihan produksi (*overproduction*) dari permintaan pelanggan. *Overproduction* merupakan salah satu jenis pemborosan (*waste*) yang dapat menunjang terjadinya pemborosan (*waste*) lainnya seperti produk cacat (*defects*). Dari hasil produksi karet remah masih terdapat *defects* yang disebabkan oleh aktivitas produksi yang kurang baik seperti proses pencucian yang kurang bersih, proses penjemuran yang tidak baik, maupun penggunaan alat pada mesin yang kurang memperhatikan kebersihan. Tabel 1.2 menunjukkan hasil temuan *white spot* dan metal pada produk karet kering pada tahun 2016:

**Tabel 1.2** Temuan *White Spot* dan *Metal* Tahun 2016 (Sumber : PT Kilang Lima Gunung)

No	Periode (Bulan)	Jenis Kecacatan				Total
		Metal		White Spot		
		Shift 1	Shift 2	Shift 1	Shift 2	
1	Januari	36	13	20	21	90
2	Februari	35	26	32	18	111
3	Maret	36	23	32	20	111
4	April	44	28	37	21	130
5	Mei	53	35	27	19	134
6	Juni	47	29	20	18	114
7	Juli	24	24	16	15	79
8	Agustus	40	32	21	15	108
9	September	43	28	23	14	108
10	Oktober	35	17	21	18	91
11	November	12	11	19	15	57
12	Desember	41	16	30	24	111

Berdasarkan Tabel 1.2 diketahui bahwa dalam proses produksi karet remah (*crumb rubber*) di PT Kilang Lima Gunung masih dijumpai produk yang tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan perusahaan yaitu produk cacat akibat adanya kandungan logam (*metal*) dan kontaminasi noda putih (*white spot*) pada produk. Kondisi produk yang tidak sesuai dengan standar perusahaan dan konsumen mengakibatkan biaya lebih untuk melakukan proses produksi ulang (*rework*), selain itu akan menyebabkan waktu proses produksi semakin lama.

Pemborosan *waiting* dapat disebabkan oleh ketidaktersediaan bahan baku, kerusakan mesin atau peralatan rusak, dan aliran material yang panjang (Masaaki dan Brian, 2000). PT Kilang Lima Gunung telah menetapkan jumlah kebutuhan bahan baku yang digunakan untuk memproduksi karet kering yaitu 150 kg/hari. Bahan baku tersebut di pasok dari hasil perkebunan rakyat yang berasal dari berbagai daerah yang ada di Sumatera Barat dan Riau yang telah bekerja sama dengan perusahaan. Setiap hari *supplier* akan mengirim bahan baku ke perusahaan. Walaupun bahan baku selalu tersedia setiap hari tetapi jumlah baku baku yang tersedia akan berbeda setiap harinya, tergantung dari hasil perkebunan rakyat dan jadwal kedatangan bahan baku. Keterlambatan kedatangan bahan baku dan jumlah bahan baku yang tersedia berbeda setiap hari akan menyebabkan menurunnya produktivitas dan efisiensi perusahaan. Tabel 1.3 menunjukkan jumlah bahan baku selama periode tahun 2016.

**Tabel 1.3** Jumlah Bahan Baku Tahun 2016. (Sumber : PT Kilang Lima Gunung)

Tgl	Kebutuhan Bahan Baku/Bulan (kg)											
	Jan	Feb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
1	0	318,744	280,133	169,133	0	191,847	253,427	152,325	103,136	101,509	112,729	78,794
2	130,79	217,561	163,171	178,024	202,844	272,247	284,942	177,513	120,63	0	101,033	101,003
3	0	315,902	141,732	0	292,635	154,507	0	80,203	127,31	116,09	97,689	220,026
4	155,28	164,564	237,83	147,395	253,131	151,017	0	69,745	0	80,396	61,899	0
5	188,041	224,539	126,974	156,26	0	0	0	49,105	81,279	97,623	90,038	140,898
6	152,383	183,59	0	198,744	0	0	0	105,963	106,487	85,072	0	148,118
7	62,116	0	227,643	215,679	274,956	343,467	0	0	106,497	61,922	99,458	123,674
8	124,174	0	233,504	178,073	0	177,603	0	88,854	89,871	95,792	114,93	109,928
9	103,686	237,297	0	177,099	165,757	140,696	0	113,18	88,462	0	89,78	141,479
10	0	156,012	321,169	0	342,37	209,913	0	92,884	111,592	84,608	93,51	125,637
11	134,096	262,331	197,708	174,139	222,378	173,807	221,462	105,283	0	168,688	86,169	0
12	142,584	146,157	177,865	168,379	179,398	0	191,795	77,045	0	81,844	70,533	0
13	144,679	167,207	0	191,332	190,98	175,705	228,577	135,049	114,676	53,98	0	309,768
14	135,316	0	293,489	199,265	160,062	234,963	191,458	0	124,236	137,568	98,133	198,417
15	165,418	200,051	231,677	146,503	0	217,837	150,526	86,884	80,113	168,314	74,776	253,366
16	133,2	233,604	139,871	174,565	229,781	238,498	187,691	82,467	91,28	0	90,487	13,32
17	0	306,221	115,611	0	198,812	161,407	0	0	102,067	124,958	30,024	0
18	158,557	190,628	233,66	140,772	188,897	139,908	243,337	128,096	0	135,954	67,596	158,557
19	221,942	150,565	111,931	158,547	209,392	0	210,719	90,375	69,584	77,406	121,611	221,942
20	148,886	210,456	0	214,942	149,066	236,344	185,464	78,171	75,046	86,945	0	148,886
21	133,474	0	179,587	235,721	262,37	211,855	136,573	0	102,058	169,813	187,368	133,474
22	86,864	328,11	266,99	178,613	0	182,907	173,104	82,066	64,652	107,19	69,658	86,864
23	186,761	264,966	196,395	178,974	217,533	146,572	122,959	119,413	63	0	159,099	186,761
24	0	272,682	183,611	0	258,068	246,908	0	74,879	58,672	150,87	94,188	0
25	199,435	156,017	0	111,732	254,598	225,518	200,371	99,545	0	74,296	125,775	199,435
26	264,519	215,47	278,219	225,938	194,519	0	181,693	49,869	99,856	79,258	104,346	264,519
27	239,474	227,983	0	244,289	230,659	280,082	156,035	138,798	32,472	60,918	0	239,474
28	163,572	0	193,015	185,639	209,376	302,941	109,792	0	82,458	63,616	156,441	163,572
29	106,009	236,433	183,997	188,237	0	176,927	110,239	122,926	99,077	64,964	151,82	106,009
30	156,68	156,68	177,353	202,077	190,324	254	110,168	102,333	62,251	0	167,617	156,68
31	0	0	131,676	0	284,01	0	0	84,949	0	122,24	0	0

Jumlah bahan baku yang berbeda setiap hari dan tidak sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu 150 kg/hari membuat proses produksi karet remah (*crumb rubber*) menjadi terhambat.

Selain itu, pemborosan lain yang menyebabkan produktivitas dan performansi perusahaan rendah adalah *motion* (gerakan). Pergerakan dari pekerja untuk melakukan sesuatu yang tidak perlu serta pergerakan *material* yang tidak perlu akan berdampak pada ketidakefisienan perusahaan dalam melakukan proses produksi (Masaaki dan Brian, 2000). Pada proses produksi masih ditemukan pekerja yang tidak melakukan pekerjaan sesuai dengan prosedur yang ada di perusahaan.

Pemborosan yang terjadi pada proses produksi karet kering menunjukkan bahwa masih belum efektif dan efisiennya sistem produksi pada karet kering tersebut, hal ini akan berdampak pada tingkat produktivitas dan performansi kinerja perusahaan. Oleh karena itu perusahaan perlu melakukan perbaikan-perbaikan secara berkesinambungan dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses produksi. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan pendekatan *lean manufacturing*. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *lean manufacturing* dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas serta *responsiveness* perusahaan menjadi tinggi (Fanani, 2011). *Lean manufacturing* merupakan metode yang ideal untuk mengoptimalkan performansi dari sistem dan proses produksi karena mampu mengidentifikasi, mengukur, menganalisa dan mencari solusi perbaikan atau peningkatan performansi secara komprehensif. Pendekatan *lean* berfokus pada efisiensi tanpa mengurangi efektivitas proses diantaranya peningkatan operasi yang *value added*, mereduksi pemborosan (*waste*), dan memenuhi kebutuhan konsumen (Hines dan Taylor, 2000). Dengan pengurangan *waste*, maka *lead time* produksi akan menjadi berkurang, sehingga dengan aktivitas *value added* yang sama, waktu pengerjaan produksi menjadi lebih cepat. Hal ini disebabkan karena terdapat pengurangan waktu terhadap aktivitas-aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (Hawien,2008). Konsep *lean* sudah banyak mendapatkan respon yang

positif dari berbagai jenis usaha, dimana tidak hanya yang bergerak dibidang manufaktur saja tetapi juga jasa dan lainnya.

Salah satu *tool* yang sangat bermanfaat dan juga sederhana yang sering digunakan untuk menangkap informasi secara detail dalam mengidentifikasi pemborosan adalah VSM (*Value Stream Mapping*) (Rother dan Shook, 1999). Dengan pendekatan *lean*, aliran informasi dan material dari perusahaan digambarkan dengan *value stream mapping*, sehingga dengan gambaran tersebut dapat diketahui pemborosan (*waste*) yang ada dan menemukan penyebab-penyebab terjadinya pemborosan serta memberikan cara yang tepat untuk menghilangkan atau mengurangnya (Anggoro, 2008). Oleh karena itu perlunya studi penelitian untuk meminimasi pemborosan (*waste*) di PT Kilang Lima Gunung dengan penerapan *lean manufacturing*.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana meminimasi pemborosan (*waste*) pada proses produksi karet dengan menggunakan pendekatan *lean manufacturing* di PT Kilang Lima Gunung ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis penyebab pemborosan (*waste*) yang terjadi di PT Kilang Lima Gunung.
2. Memberikan usulan perbaikan untuk meminimasi pemborosan (*waste*) di PT Kilang Lima Gunung.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Data historis yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahun 2016.
2. Jenis produk yang menjadi objek penelitian adalah karet remah (*crumb rubber*).

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan laporan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori-teori pendukung serta referensi-referensi yang diperoleh melalui pendapat para ahli/pakar serta tulisan ilmiah yang dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan agar tercapai tujuan yang telah ditetapkan. Teori-teori yang digunakan adalah *lean manufacturing*, pemborosan (*waste*), *Value Stream Mapping* (VSM), *Waste Relationship Matrix* (WRM), *Waste Assessment Questionnaire* (WAQ), *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT), Diagram Sebab-Akibat, *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA).

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian mulai dari tahap studi pendahuluan, identifikasi masalah, perumusan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisis, penutup berisi kesimpulan dan saran.

#### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi tentang pengumpulan data aliran informasi dan aliran fisik, data produksi karet, data produk cacat yang terjadi, data mesin dan peralatan untuk pengolahan data sehingga tujuan penelitian dapat tercapai.

#### BAB V ANALISIS

Bab ini berisikan analisis terhadap hasil pengolahan yang telah dilakukan sebelumnya dan membandingkan hasil pengolahan dengan teori yang telah didapatkan.

#### BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan berdasarkan tujuan penelitian serta saran-saran yang berhubungan dengan penelitian agar dapat menjadi masukan bagi penelitian selanjutnya.

